

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *THERABAND* DAN
LATIHAN *ISOMETRIK* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA
*OSTEOARTHRITIS GENU***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :
Ilvia Okta Sari
201410301030



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2018**

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *THERABAND* DAN
LATIHAN *ISOMETRIK* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA
*OSTEOARTHRITIS GENU***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :
Ilvia Okta Sari
201410301030



**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *THERABAND* DAN
LATIHAN *ISOMETRIK* UNTUK MENINGKATAN
KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA
*OSTEOARTHRITIS GENU***

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar
Sarjana Fisioterapi
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



Disusun oleh :
Ilvia Okta Sari
201410301030

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *THERABAND* DAN
LATIHAN *ISOMETRIK* UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA
*OSTEOARTHRITIS GENU***

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Ilvia Okta Sari
201410301030

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Rizky Wulandari, SST., M. Fis

Tanggal : 29 Agustus 2018

Tanda Tangan :



PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *THERABAND* DAN LATIHAN *ISOMETRIK* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA *OSTEOARTHRITIS GENU*¹

Ilvia Okta Sari² , Rizky Wulandari³

ABSTRAK

Latar belakang: Degenerasi pada sendi lutut karena proses penuaan yang akan menimbulkan ketidakstabilan sendi dan penurunan kemampuan fungsional ini disebut dengan *osteoarthritis genu*. **Tujuan:** Perbedaan pengaruh latihan *theraband* dan latihan *isometrik* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*. **Metode penelitian:** Penelitian ini menggunakan *eksperimental* dengan *pre and post two group design*. Sebanyak 24 responden ditentukan dengan menggunakan teknik *sample random sampling* penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok masing-masing berjumlah 12 responden yaitu kelompok perlakuan 1 dengan latihan *isometrik* dan kelompok perlakuan 2 dengan latihan *theraband*. Latihan dilakukan selama 3 minggu dengan frekuensi latihan 3 kali seminggu. Alat ukur yang digunakan adalah indeks *WOMAC*. Uji normalitas menggunakan *Saphiro-wilk test*. Uji Homogenitas menggunakan *lavene test*, uji hipotesis I dan II menggunakan *wilcoxon signed ranks*, dan uji hipotesis III menggunakan *mann whitney*. **Hasil:** Hasil uji hipotesis I dan II menggunakan *wilcoxon signed ranks* diperoleh nilai $p = 0,002(p < 0,05)$ dan hasil uji hipotesis III menggunakan *Mann whitney* diperoleh nilai $p = 0,021(p < 0,05)$. **Simpulan:** Ada perbedaan pengaruh latihan *theraband* dan latihan *isometrik* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*. **Saran:** Penelitian selanjutnya memperhatikan berbagai faktor mengganggu kondisi pada *osteoarthritis genu* dan mengontrol aktivitas yang dilakukan oleh responden dalam keseharian, diluar waktu pemberian intervensi.

Kata Kunci : *Theraband, Isometrik, Kemampuan fungsional, WOMAC, Osteoarthritis Genu.*

Daftar Pustaka: 50 buah (2008 – 2018)

¹Judul Skripsi

²Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen Program Studi Fisioterapi Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE DIFFERENCES OF THE EFFECT OF *THERABAND* EXERCISE AND *ISOMETRIC* EXERCISE TO IMPROVE FUNCTIONAL ABILITY IN *OSTEOARTHRITIS GENU*¹

Ilvia Okta Sari², Rizky Wulandari³

ABSTRACT

Background: Degeneration of the knee joint as a result of the aging process will cause instability on the joint and the functional ability will decrease. It is called *osteoarthritis genu*. **Objective:** the objective of the research was to identify the differences of the effect of *Theraband* exercise and *isometric* exercise to improve functional ability in *osteoarthritis genu*. **Methods:** The research was *experimental* with *pretest and posttest* two group design. The total samples of 24 respondents were obtained by *random sampling technique*. The samples were divided into 2 groups, each group consisted of 12 respondents, and the Group 1 got treatment with *isometric* exercise and group 2 with *Theraband* training. The exercise was carried out for 3 weeks with the frequency three times a week. Index *WOMAC* was used as the instrument measurement tool. The Test for normality was done by *Saphiro-wilk* test and for the Homogeneity test, *Lavene test* was applied. Hypotheses I and II was tested by *Wilcoxon signed ranks*, and thypothesis III was tested by *Mann Whitney*. **Results:** The results of hypotheses I and II test by *Wilcoxon signed ranks* was p value = 0.002 (p <0.05) and the results of hypothesis III testing by *Mann Whitney* was p = 0.021 (p <0.05) **Conclusion:** There were differences of the effect of *Theraband* exercise and *isometric* exercise to improve functional ability in *osteoarthritis genu*. **Suggestion:** It is expected for the future research to pay attention to the various factors that disrupt the conditions of the *osteoarthritis genu* and control the respondents' activity in daily life outside the time of intervention.

Keywords : Theraband, Isometric, Functional Ability, WOMAC, Osteoarthritis Genu.

References : 50 pieces (2008 - 2018)

¹The Title of the Research

²The Student of Physiotherapy Program of University of 'Aisyiyah Yogyakarta

³The Lecturer of Physiotherapy Program of University of 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Masalah gangguan kesehatan yang paling sering pada usia lanjut adalah gangguan muskuloskeletal, diantaranya anggota gerak bawah yang sangat berperan penting sebagai penopang berat badan dalam aktivitas sehari-hari. Anggota gerak bawah dihubungkan oleh banyak sendi, salah satunya sendi lutut. Jika sendi lutut mengalami gangguan maka aktivitas fungsional akan menurun. Gangguan tersebut diantaranya disebabkan oleh trauma atau kelainan degenerasi pada sendi lutut karena proses penuaan yang akan menimbulkan nyeri, spasme otot, ketidakstabilan sendi dan kelainan bentuk kelainan ini disebut juga dengan *osteoarthritis genu*.

Menurut World Health Organization (WHO), prevalensi penderita *osteoarthritis* di dunia tahun 2004 mencapai 151,4 juta jiwa dan 27,4 juta jiwa berada di Asia Tenggara (Masyhurrosyidi, 2013).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah *eksperimental* sedangkan desain penelitian digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest two group design* dengan teknik *sample random sampling* secara acak dalam pengambilan sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Responden

1) Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia pada

Posyandu Lansia Mekar sari kelompok I dan II

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	frekuensi	%	Frekuensi	%
50-54	1	8,3%	1	8,3%
55-59	4	33,3%	4	33,3%
60-64	5	41,7%	5	41,7%
70-74	2	16,7%	2	16,7%
Total	12	100%	12	100%

Keterangan
Kelompok I : *Isometrik*
Kelompok II : *Theraband*

2) Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Kelompok I dan II

Jenis kelamin	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Perempuan	7	58,3%	8	66,7%
Laki-laki	5	41,7%	4	33,3%
Jumlah	12	100 %	12	100%

Keterangan
Kelompok I : *Isometrik*
Kelompok II : *Theraband*

b. Deskriptif Data Penelitian

1) Nilai *WOMAC* Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok I

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan Nilai Womac Sebelum dan sesudah perlakuan kelompok I

Sampel / responden	Nilai WOMAC	Nilai WOMAC
	sebelum perlakuan I	sesudah perlakuan I
<i>Mean±SD</i>	60,25± 56,91	54,58± 4,502

Keterangan
Kelompok I : *Isometrik*
Mean : Nilai rerata
SD : Selisih deviasi

2) Nilai *WOMAC* Sebelum dan Sesudah Perlakuan Kelompok II

Tabel 4.4 Distribusi Responden Berdasarkan Nilai Womac Sebelum dan sesudah perlakuan kelompok II

Sampel / responden	Nilai sebelum perlakuan II	Nilai sesudah perlakuan II
<i>Mean±SD</i>	52,93±6,191	48,75±5,691

Keterangan
Kelompok II : *Theraband*
Mean : Nilai rerata
SD : Selisih deviasi

c. Hasil Uji Analisis

Sampel penelitian berjumlah 24 orang seorang lansia di Posyandu Mekar Sari kecamatan bantul rata-rata usia 55-74 tahun. Sehingga di dapatkan hasil uji analisis menggunakan spss 16.0 sebagai berikut :

Uji homogenitas

Tabel 4.5 Nilai Hasil Uji Homogenitas Womac Kelompok I dan II

Variabel	Nilai <i>p</i>
Sebelum perlakuan	0, 588
Sesudah perlakuan	0, 335

Keterangan :

Kelompok I : *Isometrik*

Kelompok II : *Theraband*

Nilai *p* : *Nilai probabilitas*

Uji normalitas

Tabel 4.6 Nilai Hasil Uji Normalitas Womac Sebelum dan Sesudah Kelompok I dan II

Variabel	Nilai <i>p</i>	
	Sebelum perlakuan	sesudah perlakuan
Nilai kelompok I	0,009	0,006
Nilai kelompok II	0,002	0,064

Keterangan

Kelompok I : *Isometrik*

Kelompok II : *Theraband*

Uji Hipotesis I

Tabel 4.7 Hasil wilcoxon sign rank test untuk Uji Hipotesis I

Sampel	N	Mean	<i>p</i>
Kelompok I	12	0,50	0,002

Keterangan

Kelompok I : *Isometrik*

Mean : Nilai rerata

P : Nilai probabilitas

Uji Hipotesis II

Tabel 4.8 Hasil *wilcoxon sign rank test* untuk Uji Hipotesis II

Sampel	N	Mean	<i>p</i>
Kelompok II	12	4,083	0,002

Keterangan

Kelompok II : *Theraband*

Mean : Nilai rerata

P : Nilai probabilitas

Uji Hipotesis III

Tabel 4.9 Hasil *mann whitney Test* untuk Uji Hipotesis III kelompok I dan II

Kelompok	Mean	<i>mann whitney Test</i>
Post I	15,71	<i>p</i>
Post II	9,29	0,021

Keterangan

Mean : nilai rerata

Nilai *p* : nilai probabilitas

PEMBAHASAN

Berdasarkan Karakteristik Sampel

Usia

Berdasarkan hasil penelitian ini menyebutkan bahwa kelompok I dan II dengan usia 60-64 mempunyai kejadian paling banyak (41,7%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh maharani (2017) dari hasil studi kasus di RS dr.Kariadi Semarang responden pasien *osteoarthritis genu* yang berumur >50 tahun sebesar 77% dan usia <50 tahun sebesar 23% (Maharani 2017) .

Jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian ini di dapatkan kelompok I jenis kelamin perempuan berjumlah 7 responden (58,3%) sedangkan jenis kelamin laki-laki berjumlah 5 responden (41,7%) sedangkan pada kelompok II jenis kelamin perempuan berjumlah 8 responden (66,7 %) sedangkan jenis kelamin laki-laki

berjumlah 4 responden (33,3%) dari kesimpulan ini jenis kelamin perempuan lebih dominan dari pada laki-laki.

Menurut Widayanto (2014) menunjukan bahwa angka *osteoarthritis genu* lebih tinggi pada perempuan (82,54%) dibandingkan pada laki-laki (18,59%). Pengaruh jenis kelamin terhadap *osteoarthritis genu* karena mekanisme hormonal yaitu *estrogen*.

Nyeri

Pada penelitian ini di dapatkan hasil nyeri pada kelompok I dan II sebanyak 9 responden (37,5%) .Menurut melzack (2009) nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak nyaman yang berkaitan dengan kerusakan jaringan atau berpotensi jaringan atau menyatakan kerusakan tersebut, seseorang dengan *osteoarthritis genu* akan terjadi difungsi sendi dan otot sehingga akan mengalami keterbatasan gerak penurunan kekuatan otot dan keseimbangan otot sekitar 18% mengalami kesulitan dan keterbatasan dalam beraktifitas, kehilangan fungsi dan penurunan kualitas hidup.

Berdasarkan Hasil Uji Penelitian

Hipotesis I

Berdasarkan hasil *uji wilcoxon sign rank test* pada kelompok I di dapatkan hasil nilai $p=0,005$ ($p<0,05$) yang menunjukan adanya pengaruh yang bermakna latihan *isometrik* terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.

Kemudian hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian sebelum nya yaitu Anwer dan Alghadir (2013) yang menerapkan *isometrik* pada kasus *osteoarthritis genu*. hasil penelitian ini menyatakan bahwa *isometrik* dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.

Kemudian dengan latihan *isometrik* yang digunakan untuk mempertahankan kekuatan otot dan luas gerak sendi yakni dengan *latihan isometrik*. Latihan *isometrik* mungkin yang paling tepat dan mudah dipahami oleh pasien serta aman dilakukan di rumah karena tidak memerlukan atau peralatan minimal. Selanjutnya, latihan *isometrik* tidak menyebabkan *intraartikular* peradangan, tekanan, dan kerusakan tulang (Anwer dan Alghadir, 2014). Respon isometrik terhadap penguatan otot adalah menghilangkan *profokasi*, efek *fisiologis* didapat. Pada latihan *isometrik* selain penguatan otot juga meningkatkan stabilitas sendi (penguatan *ligamentum* dan struktur sendi). Juga terjadi *gliding*, serta pemekaran *ligamentum* (Sugijanto, 2008).

Hipotesis II

Berdasarkan hasil *uji wilcoxon sign rank* test pada kelompok II di dapatkan hasil nilai $p=0,005$ ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna terapi *latihan theraband* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.

Berdasarkan hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian sebelum nya yaitu Dhar, S dan agarwal,S (2015) yang menerapkan *theraband* pada kasus *osteoarthritis genu*. hasil penelitian ini menyatakan bahwa *theraband* dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.

Kemudian, Latihan *theraband* dapat ditentukan dengan dosis latihan. Dengan dosis itu maka latihan dengan *theraband* dilakukan gerakan pada lutut ekstensi akan terjadi kontraksi kosentrik (*m. quadricep femoris*) dan pada saat gerakan *flexsi* lutut akan terjadi kontraksi *eksentrik*. *hamstring*, *m. Grasilis*, *m. Sarto-rius*, *m. Popliteus* dan *m. gastrocnimeus* dan latihan itu dilakukan proses penurunan nyeri, meningkatkan stabilitas dan menurunkan imklasi *subkodral* dikapsul sehingga mengurangi nyeri (Suriani & Lesmana, 2013).

Hipotesisi III

Berdasarkan hasil uji homogenitas dan normalitas maka dilakukan uji normalitas data post I dan post II terlebih dahulu sebelum uji hipotesis III. Pengujian hipotesis H_0 diterima apabila nilai $p > 0,05$ sedangkan H_0 ditolak apabila nilai $p < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan pengaruh *latihan theraband dan latihan isometrik* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.

Sebagai perbandingan adalah penelitian Anwer dan Alghadir (2013) yang menerapkan *isometrik* pada kasus *osteoarthritis genu*. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa *isometrik* dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*. Akan tetapi *theraband* dan *isometrik* sama-sama dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.

Berdasarkan hasil *mann whitney Test* kelompok I dengan latihan *isometrik* sesudah perlakuan nilai rata-rata yaitu 15,71 sedangkan kelompok II dengan latihan *theraband* sesudah perlakuan nilai rata-rata yaitu 9,29 dan. Dapat disimpulkan bahwa latihan *isometrik* lebih signifikan untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Adanya pengaruh yang bermakna latihan *theraband* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.
2. Adanya pengaruh yang bermakna latihan *isometrik* dalam meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.
3. Adanya perbedaan pengaruh latihan *theraband dan latihan isometrik* untuk meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis genu*.

Saran

1. Bagi posyandu lansia

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dan pengetahuan terhadap lansia (lanjut usia) .

2. Bagi responden

Disarankan tidak melakukan aktifitas yang dapat memberikan tekanan berlebih terhadap lutut, lakukan latihan di rumah dengan berjalan yang cukup dan menekuk lutut disertai dengan diberi tahanan secara berlawanan sehingga dapat menambah LGS, sehingga responden dapat berktivitas sehari-hari. Serta pada wanita sebaiknya sering melakukan senam *Osteoarthritis*.

3. Bagi fisioterapis

Membantu cara berfikir secara ilmiah dalam menghadapi permasalahan yang timbul dalam lingkungan fisioterapi, dengan memberikan intervensi yang tepat terhadap permasalahan yang di timbulkan oleh penyakit *Osteoarthritis genu* sehingga mencapai hasil yang optimal dalam pengobatan,

4. Untuk peneliti

Selanjutnya agar lebih banyak dan tanpa perlakuan lain akan memperoleh data yang asli dari perlakuan penelitian, serta mencari referensi jurnal maupun buku yang lebih banyak lagi untuk penelitian lain atau penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alves., Elisabete, L., Nuno, C., Sofia, M., Vitor, A., Ana, B., Henrique. 2011. Medical Record Review To Recover Missing Data In A Portuguese Birth Cohort: Agreement With Self-Reporter Data Collected By Questionnaire And Inter-Rater Variability. University Of Porto (ISPUP). *Vol. 3 number 212, 2011.*
- American College of Rheumatology. 2011. Measures of Pathology and Symptoms. *American. Arthritis Care & Research Vol. 63, No. S11, November 2011, pp S240–S252DOI 10.1002/acr.20543.*
- American College of Rheumatology. 2012. Osteoarthritis. Lake Boulevard NE, Atlanta.
- Anwer, S. dan Alghadir, A. 2014 .Effect of Isometric Quadriceps Exercise on Muscle
- Koentjoro, Sara Listyani. 2010. *Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh (IMT) Dengan Derajat Osteoarthritis Lutut Menurut Kellgren Dan Lawrence.*Semarang.
- Maharani, E. P. (2007). Faktor-faktor Resiko Osteoarthritis Lutut (Studi Kasus di Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang). *Tesis Semarang : Program Studi Magister Epidemiologi Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.*
- Melzack, R.2009 Pain and Stress ; Clues toward understanding chronic pain Psychology : *IUPsyS Global Resource*
- Susilawati, I., Tirtayasa, K., and Lesmana, S. I. 2015. Latihan Closed Kinetic Chain Lebih Baik Dari Pada Osteoarthritis Lutut Setelah Pemberian Micro Wave Diathermy (MWD) Dan Transcutaneous Electrical Nerves Stimulation (TENS). *Sport And Fitness Journal. Volume 3 No 1: 26-34.*
- Wahyuningsih NAS. 2009. Hubungan Obesitas Dengan Osteoarthritis Lutut Pada Lansia Di Kelurahan Puncangsawit Kecamatan Jebres Surakarta. *Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta.*
- Wismanto 2011. Pelatihan metode active isolated streaching lebih efektif dari pada contract relax streaching dalam meningkatkan fleksibilitas otot hamstring. *Jurnal fisioterapi.*
- Yanuary, M. 2014. Hubungan Antara Faktor Risiko Osteoarthritis Lutut Dengan Nyeri, Disabilitas dan Berat Ringannya Osteoarthritis. *Jurnal Media Medika Muda. Semarang: Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro. (http://eprints.undip.ac.id) yang diakses tanggal 25 Juli 2015*